Pogled s prednje strane

Zamena rezervnog kanala 1-4	Bela
Signal prisutan 1-4 Greška prisutna 1-4	Zelena Žuta
Greška uzemljenja prisutna	Žuta
Greška na uređaju prisutna	Žuta
Zamena audio linije	Bela
Mrežna veza do kontrolera sistema prisutna Mrežna veza ne postoji Pojačavač u standby režimu	Zelena Žuta Plava
Power on - uključiti	Zelena

Pogled s zadnje strane

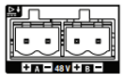
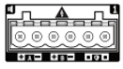
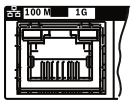
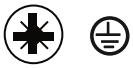
Indikatori na zadnjem panelu

100 Mbps mreža 1Gbps mreža	Žuta Zelena
Power on – uključiti Uređaj u režimu identifikacije	Zelena Zelena trepćuća
Greška na uređaju prisutna	Žuta

Kontrole na zadnjem panelu

Resetovanje uređaja (na fabrička podešavanja)	Dugme

Konektori na zadnjem panelu

48 VDC ulaz A-B	
Lifeline interfejs	
Izlaz zvučnika A-B (1-4) End-of-line (krajnji) uređaj	
Mrežni port 1-2	
Uzemljenje	

Arhitektonska i inženjerska specifikacija

IP-mrežni 4-kanalni pojačavač dizajniran je isključivo za korišćenje u Bosch PRAENSA sistemima. Pojačavač prilagođava maksimalnu izlaznu snagu svakog kanala pojačavača na povezano opterećenje zvučnika, sa slobodno dodeljenom izlaznom snagom po kanalu, za ukupno 600 W po pojačavaču, podržavajući 70 V ili 100 V rada sa mogućnošću direktnog pogona i izlazima koji su galvanski izolirani od uzemljenja. Pojačavač ima ugrađen nezavisni rezervni kanal pojačavača za automatsko prebacivanje u slučaju otkaza. Pojačavač obezbeđuje interfejs za kontrolne podatke i multi-kanalne digitalne audio podatke preko OMNEO-a koji koristi dualne Eternet portove za redundantno mrežno povezivanje, podržavajući RSTP i *loop-through* kabliranje, sa automatskim prebacivanjem u slučaju otkaza na analognu ulaznu liniju. Pojačavač ima dvostruki dovod energije i snabdevanje strujom. Svi kanali pojačavača imaju nezavisne izlaze A/B sa podrškom za klasu-A petlji zvučnika. Svi kanali pojačavača nadgledaju integritet povezanih linija zvučnika bez prekidanja zvučne distribucije. Pojačavač obezbeđuje pregled statusa LED indikatora na prednjem panelu za vezu mreže, greške uzemljenja, snabdevanje strujom i audio kanale, kao i dodatno nadgledanje softvera i karakteristike izveštavanja o greškama. Montaža pojačavača moguća je u rack-u (1U) i karakteristike softvera podesive su za obradu signala, uključujući kontrolu nivoa, parametarsko izjednačavanje, ograničavanje i kašnjenje za svaki kanal. Pojačalo će biti sertifikovano za EN 54-16/ ISO 7240-16, obeleženo za CE i u skladu sa direktivom RoHS. Garancija će biti najmanje tri godine. Pojačavač je Bosch PRA-AD604.

Sertifikati i odobrenja

Standardi za bezbednosne i hitne procedure	
Evropa	EN 54-16
Međunarodni	ISO 7240-16
Pomorski zahtevi	DNV GL Type Approval

Usklađenost standarda za bezbednosne i hitne procedure	
Evropa	EN 50849
UK (Velika Britanija)	BS 5839-8

Regulatorne oblasti	
Bezbednost	EN/IEC/CSA/UL 62368-1
Imunitet	EN 55024 EN 55103-2 (E1, E2, E3) EN 50130-4
Emisija	EN 55032 EN 61000-6-3 ICES-003 ANSI C63.4 FCC-47 part 15B class A
Okruženje	EN 50581
Primena u železnici	EN 50121-4

Deklaracije/Izjave o usklađenosti	
Evropa	CE/CPR
Australija	RCM
Maroko	CMIM
Ruska federacija	EAC
UAE (Ujedinjeni Arapski Emirati)	CoC Civil Defense

Uključeni delovi

Količina	Komponenta
1	Pojačavač, 600W 4-kanala
1	Set nosača za montažu u 19'' rack (montirani)
1	Set šrafova i kablova
1	Uputstvo za instalaciju
1	Bezbednosne informacije

Tehnička specifikacija

Pregled

	PRA-AD604 Amplifier, 600W 4-channel
Radni napon (VDC)	44 - 60 VDC
Potrošnja energije (W)	230 W maximum
Broj izlaza	4
Maksimalna izlazna snaga (W)	600 W burst
Broj analognih ulaza (W)	1
Broj Ethernet portova	2
Tip Etherneta	100BASE-TX; 1000BASE-T
Protokoli i interfejsi	OMNEO; AES 70
Brzina uzorkovanja (kHz)	48 kHz
Obrada signala	Izjednačavanje, limitiranje, kašnjenje, nivo
Izlazni napon (V)	70 V; 100 V
Frekvencijski odziv (Hz)	20 - 20000 Hz
Minimalni odnos Signal/Šum (dBA)	107 dBA
Frekvencija pilot tona (kHz)	25,50 kHz
Nivo pilot tona (V)	3 V
Zaštita	Pregrevanje; Preopterećenje; RMS limiter izlazne snage; greška uzemljenja; Watchdog; DC izlaz; RSTP; rezervni kanal; lifeline
Stepen zaštite (IEC 60529)	IP30
Radna temperatura (°C)	-5 - 50 °C
Dimenzije (VxŠxD) (mm)	44 x 483 x 400 mm
Težina (kg)	8,10 kg

Elektične karakteristike

Opterećenje zvučnika	
Maksimalno opterećenje zvučnika 100V režim, svi kanali 70V režim, svi kanali	 600 W 600 W
Maksimalna impedansa opterećenja zvučnika 100V režim, svi kanali 70V režim, svi kanali	 16.7 ohm 8.3 ohm
Maksimalni kapacitet kablova 100V režim, svi kanali 70V režim, svi kanali	 2 uF 2 uF
*Svi kanali kombinovani	

Izlazi pojačavača	
Izlazni napon 100V režim, 1kHz, THD <1 %, bez opterećenja 70V režim, 1kHz, THD <1 %, bez opterećenja	 100 VRMS 70 VRMS
Vršna snaga Svi kanali kombinovani 100V režim, opterećenje 16.7 ohm 70V režim, opterećenje 8.3 ohm Kanal 1 100V režim, opterećenje 16.7 ohm// 20nF 70V režim, opterećenje 11.7 ohm//20nF Ostali kanali 100V režim, opterećenje 33.3 ohm// 20nF 70V režim, opterećenje 16.7 ohm//20nF	 600 W / 150 W 600 W / 150 W 600 W / 150 W 420 W / 105 W 300 W / 75 W 300 W / 75 W

Izlazi pojačavača	
Od potpune do regulacije bez opterećenja 20 Hz do 20 kHz	< 0.2 dB
Frekvencijski odziv Nominalna snaga, +0.5/ -3 dB	20 Hz do 20 kHz
Ukupna harmonijska distorzija + šum (THD+N) Nominalna snaga, 20 Hz do 20 KHz 6dB ispod niminalne snage, 20 Hz do 20 KHz	 < 0.5 % < 0.1 %
Intermodulacijska distorzija (ID) 6dB ispod niminalne snage, 19+ 20 kHz, 1:1	< 0.1 %
Odnos Signal/Šum (SNR) 100V režim, 20 Hz do 20 KHz 70V režim, 20 Hz do 20 KHz	 >110 dBa tipično >107 dBa tipično
Preslušavanje između kanala 100 Hz to 20 kHz	< -84 dBA
DC offset napon	< 50 mV
Obrada signala po kanalu Audio ujednačavanje Kontrola nivoa Rezolucija kontrole nivoa Audio kašnjenje Rezolucija audio kašnjenja RMS limiter snage	 7-section parametric 0 to -60 dB, mute 1 dB 0 to 60 s 1 ms Rated power
Lifeline Osetljivost (100 V izlaz) Prigušenje zvuka Odnos Signal/Šum (SNR)	 0 dBV > 80 dB > 90 dBA

**Puni zamah napona pri maksimalnom opterećenju zvučnika za govor i muzički materijal (crest factor > 9 dB)

Prenos snage	
Ulaz napajanja A/B Ulazni napon Tolerancija ulaznog napona	 48 VDC 44 do 60 VDC
Potrošnja energije (48 V) Režim mirovanja, bez nadzora Režim odlaganja, nadzor aktivan Aktivni režim, mirovanje Aktivni režim, mala snaga Aktivni režim, nominalna snaga Po aktivnom priključku	 6.0 W 7.5 W 38 W 52 W 222 W 0.4 W
Gubitak toplote (uključujući napajanje) Aktivni režim rada, mirovanje Aktivni režim rada, mala snaga Aktivni režim rada, puna snaga	 166 kJ/h (157 BTU/h) 227 kJ/h (215 BTU/h) 339 kJ/h (321 BTU/h)

Nadzor	
End-of-line režim detekcije	Pilot ton 25.5 kHz, 3 VRMS
Ulaz napajanja A/B	Podnapon

Nadzor	
Otkrivanje kratkog spoja na masu (linija zvučnika)	< 50 kohm
Prebacivanje redundanse kanala pojačavača	Interni rezervni kanal
Opterećenje kanala pojačavača	Kratki spoj
Prebacivanje redundanse linije zvučnika	A/B grupa, Klasa-A petlja
Kontinuitet kontrolera	Watchdog
Temperatura	Pregrevanje
Ventilator/FAN	Brzina rotacije
Mrežni interfejs	Prisutnost veze

Mrežni interfejs	
Ethernet Protokol Redundantnost	100BASE-TX, 1000BASE-T TCP/IP RSTP
Audio/kontrolni protokoli Kašnjenje mrežnog zvuka Enkripcija audio podataka Kontrola sigurnosti podataka	OMNEO 10 ms AES128 TLS
Portovi	2

Pouzdanost	
MBTF (ekstrapolirano iz izračunatog MTBF-a od PRA-AD608)	300.000 h

Okruženje

Klimatski uslovi	
Temperatura Radna Skladištenje i transport	 -5 do +50 °C (23 do 122 °F) -30 do +70 °C (-22 do 158 °F)
Vlažnost (bez kondenzacije)	5 do 95 %
Vazdušni pritisak (radni)	560 do 1070 hPa
Visina (radna)	-500 do +5000 m (-1640 do 16404 ft)
Vibracija (radna) Amplituda Ubrzanje	 < 0.7 mm < 2 G
Bump (transport)	< 10 G

Protok vazduha	
Protok vazduha ventilatora	Spreda ka pozadi
Buka ventilatora	
Stanje mirovanja, 1m distance	< 30 dBSPLA
Nominalna snaga, 1m distance	< 53 dBSPLA

Mehaničke karakteristike

Kučište	
Dimenzije (VxŠxD)	
Sa nosačima za montažu	44 x 483 x 400 mm (1.75 x 19 x 15.7 in)
Rack jedinice	19 in, 1U
Zaštita od prodora	IP30
Kućište	
Materijal	Čelik
Boja	RAL9017
Okvir	
Materijal	Zamak
Boja	RAL9022HR
Težina	8.1 kg (17.9 lb)

Represented by:

Europe, Middle East, Africa:
Bosch Security Systems B.V.
P.O. Box 80002
5600 JB Eindhoven, The Netherlands
Phone: + 31 40 2577 284
emea.securitysystems@bosch.com
emea.boschsecurity.com

Germany:
Bosch Sicherheitssysteme GmbH
Robert-Bosch-Ring 5
85630 Grasbrunn
Germany
www.boschsecurity.com

North America:
Bosch Security Systems, LLC
130 Perinton Parkway
Fairport, New York, 14450, USA
Phone: +1 800 289 0096
Fax: +1 585 223 9180
onlinehelp@us.bosch.com
www.boschsecurity.us

Asia-Pacific:
Robert Bosch (SEA) Pte Ltd, Security Systems
11 Bishan Street 21
Singapore 573943
Phone: +65 6571 2808
Fax: +65 6571 2699
apr.securitysystems@bosch.com
www.boschsecurity.asia

© Bosch Security Systems 2021 | Data subject to change without notice
24813835275 | en, V10, 24. Mar 2021